

【特許請求の範囲】

【請求項1】 着脱可能な不押発性記憶手段と、
前記不押発性記憶手段に撮影した動画像をフレーム内符号化して格納する撮影手段と、
前記不押発性記憶手段から動画像を再生し表示する再生表示手段と、
動画像の中から印刷すべき任意の1フレームの画像を選択する画像選択手段と、
選択された1フレームの画像を静止画ファイルとして前記不押発性記憶手段に格納する静止画格納手段と、
選択された印刷画像に関する情報を前記静止画ファイルと同一の前記不押発性記憶手段に格納する印刷管理情報格納手段とを備えたことを特徴とするデジタルカメラ。

【請求項2】 着脱可能な不押発性記憶手段と、
前記不押発性記憶手段に撮影した動画像をフレーム内符号化して格納する撮影手段と、
前記不押発性記憶手段から動画像を再生し表示する再生表示手段と、
動画像の中から表示すべき任意の1フレームの画像を選択する画像選択手段と、
選択された1フレームの画像を静止画ファイルとして前記不押発性記憶手段に格納する静止画格納手段と、
選択された表示画像に関する情報を前記静止画ファイルと同一の前記不押発性記憶手段に格納する表示管理情報格納手段とを備えたことを特徴とするデジタルカメラ。

【請求項3】 着脱可能な不押発性記憶手段と、
前記不押発性記憶手段に撮影した動画像をフレーム内特
号化して格納する撮影手段と、
前記不押発性記憶手段から動画像を再生し表示する再生
表示手段と、
動画像の中から送信すべき任意の1フレームの画像を選
択する画像選択手段と、
選択された1フレームの画像を静止画ファイルとして前
記不押発性記憶手段に格納する静止画格納手段と、
選択された送信画像に関する情報を前記静止画ファイル
と同一の前記不押発性記憶手段に格納する通信管理情報
格納手段とを備えたことを特徴とするデジタルカメラ。

【請求項4】 着脱可能な不押発性記憶手段と、
前記不押発性記憶手段に撮影した動画像をフレーム内符号化して格納する撮影手段と、
前記不押発性記憶手段から動画像を再生し表示する再生表示手段と、
動画像の中から任意の1フレームの画像を選択する画像選択手段と、
選択された1フレームの画像を静止画ファイルとして前記不押発性記憶手段に格納する静止画格納手段と、
選択された静止画ファイルに対する処理命令列を前記静止画ファイルと同一の前記不押発性記憶手段に格納する管理情報格納手段とを備えたことを特徴とするデジタルカメラ。

【請求項5】 着脱可能な不押発性記憶手段と、
前記不押発性記憶手段に撮影した動画像をフレーム内符号化またはフレーム間符号化して格納する撮影手段と、
前記不押発性記憶手段から動画像を再生し表示する再生表示手段と、
動画像の中から印刷すべき任意の1フレームの画像を選択する画像選択手段と、
選択された1フレームの画像を静止画ファイルとして前記不押発性記憶手段に格納する静止画格納手段と、
選択された印刷画像に関する情報を前記静止画ファイルと同一の前記不押発性記憶手段に格納する印刷管理情報格納手段とを備えたことを特徴とするデジタルカメラ。

【請求項6】 着脱可能な不揮発性記憶手段と、前記不揮発性記憶手段に撮影した動画像をフレーム内符号化またはフレーム間符号化して格納する撮影手段と、前記不揮発性記憶手段から動画像を再生し表示する再生表示手段と、動画像の中から表示すべき任意の1フレームの画像を選択する画像選択手段と、選択された1フレームの画像を静止画ファイルとして前記不揮発性記憶手段に格納する静止画格納手段と、選択された表示画像に関する情報を前記静止画ファイルと同一の前記不揮発性記憶手段に格納する表示管理情報格納手段とを備えたことを特徴とするデジタルカメラ。

【請求項7】 着脱可能な不押発性記憶手段と、前記不押発性記憶手段に撮影した動画像をフレーム内符号化またはフレーム間符号化して格納する撮影手段と、前記不押発性記憶手段から動画像を再生し表示する再生表示手段と、

動画像の中から送信すべき任意の1フレームの画像を選択する画像選択手段と、
選択された1フレームの画像を静止画ファイルとして前記不揮発性記憶手段に格納する静止画格納手段と、
選択された送信画像に関する情報を前記静止画ファイル
と同一の前記不揮発性記憶手段に格納する通信管理情報
格納手段とを備えたことを特徴とするデジタルカメラ。

【請求項8】 着脱可能な不押発性記憶手段と、
前記不押発性記憶手段上に撮影した動画像をフレーム内
符号化またはフレーム間符号化して格納する撮影手段
と、

前記不揮発性記憶手段から動画像を再生し表示する再生表示手段と、
動画像の中から任意の1フレームの画像を選択する画像選択手段と、
選択された1フレームの画像を静止画ファイルとして前記不揮発性記憶手段に格納する静止画格納手段と、
選択された静止画ファイルに対する処理命令列を前記静止画ファイルと同一の前記不揮発性記憶手段に格納する管理情報格納手段とを備えたことを特徴とするデジタルカメラ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、動画像をディスクや半導体メモリなどに記録するデジタルカメラに関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来のデジタルカメラは、特開平11-88808号公報に記載されたものが知られている。

【0003】図15は同公報に示されている従来のデジタルカメラのブロック図である。図15において、1501は対物レンズ、1502はCCD(電荷結合素子)、1503はA/D変換器、1504は映像圧縮手段、1505はメモリカードに対して圧縮された映像をファイル名で一意に特定できるファイルの形で書き込む映像書き込み手段、スイッチS1はシャッタであり、これらにより撮影手段1520を構成する。

【0004】1509はファイル名を指定して映像ファイルを読み出す読み出し手段、1510は映像伸張手段、1511はD/A変換器、S2は再生スイッチ、1512は液晶、1513は表示送りキー、1514は表示回転キー、1515は液晶に表示中の映像に関する情報を取得する映像情報取得手段、1517は注文者指定キー、1518は印刷指定キーであり、これらにより映像選択手段1521を構成する。

【0005】1522は印刷管理情報格納手段であり、印刷管理情報を生成し、メモリカードに印刷管理情報ファイルを作成する。

【0006】1523はフラッシュメモリカードで、デジタルカメラから取り外し可能でかつ、不揮発性のメモリである。このフラッシュメモリカード1523は取り外し可能な不揮発性記憶手段を構成する。フラッシュメモリカードの内部には、映像ファイル1507および印刷管理情報ファイル1508がDOSフォーマットの形式で記憶される。

【0007】以下、従来のデジタルカメラの動作を説明する。いま、シャッタボタンS1が押されたとする。すると、CCD1502から取り込まれた映像信号はA/D変換器1503、映像圧縮手段1504、映像書き込み手段1505によって、メモリカード1523の中の一意に特定できるファイルとしてフラッシュメモリカード1523に書き込まれる。いま、撮影によってフラッシュメモリカード1523内部に蓄えられた静止画像ファイルはそれぞれユーザーM氏とN氏が撮影した映像であるとする。

【0008】ユーザーは再生スイッチS2をオンにすることにより、撮影した映像を液晶で見ることができる。すなわち映像読み出し手段1509が1個のファイルを読み出し、映像伸張手段1510、D/A変換器1511を経て液晶1512に映像が表示される。また、ユーザーが表示送りキー1513を押すと、映像読み出し手

段は現在表示中の映像とは別のファイルを読み出し表示を開始する。

【0009】ユーザーM氏が印刷すべき映像を登録するには、まず表示送りキー1513を使って印刷したい映像を表示し、かつ注文者指定キー1517を押す。すると、映像情報取得手段1515は映像読み出し手段1509から表示中の映像のファイル名を取得する。印刷管理情報格納手段1522は“ORDER”という文字列をファイル名の前に付けて、印刷管理情報ファイル“PRINT”的1行目として、フラッシュメモリカード1523に記憶する。

【0010】次にM氏は表示送りキー1513を使って、次に印刷したい映像を表示させる。この時印刷キー1518を押すと映像情報取得手段1515は映像読み出し手段1509から、表示中の映像ファイル名を取得する。次に、印刷管理情報格納手段1522は取得したファイル名を印刷管理情報ファイル“PRINT”的2行目として、フラッシュメモリカード1523に記憶する。その後同様の操作で、印刷したい映像のファイル名を登録する。

【0011】次に同様にN氏が印刷したい映像を選択してファイル名を登録することによって、印刷管理情報ファイルが作成される。

【0012】ユーザーは選択した映像を印刷するためにプリント装置にフラッシュメモリカード1523を装着する。すると、印刷管理情報取得手段が“PRINT”なるファイルを探し、そのファイルの内容に従い、登録された印刷すべき静止画を自動的に印刷することができる。

【0013】すなわち、従来のデジタルカメラは、着脱可能な不揮発性記憶媒体から静止画像を再生する手段と、再生された静止画像の中から印刷したい画像を選択する手段と、印刷画像として選択された静止画像に関する情報を着脱可能な不揮発性記憶媒体に記録する構成になっており、このデジタルカメラによって印刷画像に関する情報を記録された着脱可能な不揮発性記憶媒体を、プリント装置に装着することによって、選択された静止画のみを印刷することができる。

【0014】また、表示システム、通信システムにおいても、同様に行うことができ、撮影した静止画を、デジタルカメラ無しでも自動的に静止画の表示、送信を行うことができる。

【0015】

【発明が解決しようとする課題】従来例のデジタルカメラでは、静止画像の中から印刷画像を選択することは可能だが、動画像を構成する1フレーム画像を印刷画像として選択し、印刷する手段を持たないという問題点があった。

【0016】また、従来例のデジタルカメラでは、静止画像の中から表示画像を選択することは可能だが、動画像を構成する1フレーム画像を表示画像として選択し、

表示する手段を持たないという問題点があった。

【0017】また、従来例のデジタルカメラでは、静止画像の中から通信画像を選択することは可能だが、動画像を構成する1フレーム画像を通信画像として選択し、通信する手段を持たないという問題点があった。

【0018】そこで、本発明は、撮影した動画に対して、動画像を構成する1フレーム画像を印刷画像として選択することができ、選択画像をプリント装置によって自動的に印刷可能にすることを目的とする。

【0019】また、本発明は、撮影した動画に対して、動画像を構成する1フレーム画像を表示画像として選択することができ、選択画像を表示装置によって自動的に表示可能にすることを目的とする。

【0020】そこで、本発明は、撮影した動画に対して、動画像を構成する1フレーム画像を送信画像として選択することができ、選択画像を通信装置によって自動的に送信可能にすることを目的とする。

【0021】

【課題を解決するための手段】本発明の第1の観点のデジタルカメラは、着脱可能な不揮発性記憶手段と、不揮発性記憶手段に撮影した動画像をフレーム内符号化して格納する撮影手段と、不揮発性記憶手段から動画像を再生し表示する再生表示手段と、動画像の中から印刷画像を選択する画像選択手段と、選択された印刷画像を静止画ファイルとして不揮発性記憶手段に格納する静止画格納手段と、選択された印刷画像に関する情報を静止画ファイルと同一の不揮発性記憶手段に格納する印刷管理情報格納手段とを備えたものである。

【0022】このデジタルカメラによれば、動画像の中から印刷画像として1フレーム画像を選択することができ、選択された印刷画像を静止画ファイルとして不揮発性記憶手段に記録することができる。また、選択された印刷画像に関する情報を静止画ファイルと同一の着脱可能な不揮発性記憶手段に記録することができる。この着脱可能な不揮発性記憶手段をプリント装置に装着することにより、選択された動画像の中の1フレームを印刷することが可能である。

【0023】また、本発明の第2の観点のデジタルカメラは、着脱可能な不揮発性記憶手段と、不揮発性記憶手段に撮影した動画像をフレーム内符号化して格納する撮影手段と、不揮発性記憶手段から動画像を再生し表示する再生表示手段と、動画像の中から表示画像を選択する画像選択手段と、選択された表示画像を静止画ファイルとして不揮発性記憶手段に格納する静止画格納手段と、選択された表示画像に関する情報を静止画ファイルと同一の不揮発性記憶手段に格納する表示管理情報格納手段とを備えたものである。

【0024】このデジタルカメラによれば、動画像の中から表示画像として1フレーム画像を選択することができ、選択された表示画像を静止画ファイルとして不揮発

性記憶手段に記録することができる。また、選択された表示画像に関する情報を静止画ファイルと同一の着脱可能な不揮発性記憶手段に記録することができる。この着脱可能な不揮発性記憶手段を表示装置に装着することにより、選択された動画像の中の1フレームを表示することができる。

【0025】また、本発明の第3の観点のデジタルカメラは、着脱可能な不揮発性記憶手段と、不揮発性記憶手段に撮影した動画像をフレーム内符号化して格納する撮影手段と、不揮発性記憶手段から動画像を再生し表示する再生表示手段と、動画像の中から送信画像を選択する画像選択手段と、選択された送信画像を静止画ファイルとして不揮発性記憶手段に格納する静止画格納手段と、選択された送信画像に関する情報を静止画ファイルと同一の不揮発性記憶手段上に格納する通信管理情報格納手段とを備えたものである。

【0026】このデジタルカメラによれば、動画像の中から送信画像として1フレーム画像を選択することができ、選択された送信画像を静止画ファイルとして不揮発性記憶手段に記録することができる。また、選択された送信画像に関する情報を静止画ファイルと同一の不揮発性記憶手段に記録することができる。この着脱可能な不揮発性記憶手段を通信装置に装着することにより、選択された動画像の中の1フレームを送信することができる。

【0027】また、本発明の第4の観点のデジタルカメラは、着脱可能な不揮発性記憶手段と、不揮発性記憶手段に撮影した動画像をフレーム内符号化またはフレーム間符号化して格納する撮影手段と、不揮発性記憶手段から動画像を再生し表示する再生表示手段と、動画像の中から印刷画像を選択する画像選択手段と、選択された印刷画像を静止画ファイルとして不揮発性記憶手段に格納する静止画格納手段と、選択された印刷画像に関する情報を静止画ファイルと同一の不揮発性記憶手段に格納する印刷管理情報格納手段とを備えたものである。

【0028】このデジタルカメラによれば、動画像の中から印刷画像として1フレーム画像を選択することができ、選択された印刷画像を静止画ファイルとして不揮発性記憶手段に記録することができる。また、選択された印刷画像に関する情報を静止画ファイルと同一の着脱可能な不揮発性記憶手段に記録することができる。この着脱可能な不揮発性記憶手段をプリント装置に装着することにより、選択された動画像の中の1フレームを印刷することができる。

【0029】また、本発明の第5の観点のデジタルカメラは、着脱可能な不揮発性記憶手段と、不揮発性記憶手段に撮影した動画像をフレーム内符号化またはフレーム間符号化して格納する撮影手段と、不揮発性記憶手段から動画像を再生し表示する再生表示手段と、動画像の中から表示画像を選択する画像選択手段と、選択された表

示画像を静止画ファイルとして不揮発性記憶手段に格納する静止画格納手段と、選択された表示画像に関する情報を静止画ファイルと同一の不揮発性記憶手段に格納する表示管理情報格納手段とを備えたものである。

【0030】このデジタルカメラによれば、動画像の中から表示画像として1フレーム画像を選択することができ、選択された表示画像を静止画ファイルとして不揮発性記憶手段に記録することができる。また、選択された表示画像に関する情報を静止画ファイルと同一の着脱可能な不揮発性記憶手段に記録することができる。この着脱可能な不揮発性記憶手段を表示装置に装着することにより、選択された動画像の中の1フレームを表示することが可能である。

【0031】また、本発明の第6の観点のデジタルカメラは、着脱可能な不揮発性記憶手段と、不揮発性記憶手段に撮影した動画像をフレーム内符号化またはフレーム間符号化して格納する撮影手段と、不揮発性記憶手段から動画像を再生し表示する再生表示手段と、動画像の中から送信画像を選択する画像選択手段と、選択された送信画像を静止画ファイルとして不揮発性記憶手段に格納する静止画格納手段と、選択された送信画像に関する情報を静止画ファイルと同一の不揮発性記憶手段に格納する通信管理情報格納手段とを備えたものである。

【0032】このデジタルカメラによれば、動画像の中から送信画像として1フレーム画像を選択することができ、選択された送信画像を静止画ファイルとして不揮発性記憶手段に記録することができる。また、選択された送信画像に関する情報を静止画ファイルと同一の着脱可能な不揮発性記憶手段に記録することができる。この着脱可能な不揮発性記憶手段を通信装置に装着することにより、選択された動画像の中の1フレームを送信することが可能である。

【0033】

【発明の実施の形態】本発明の第1の発明は、着脱可能な不揮発性記憶手段と、前記不揮発性記憶手段に撮影した動画像をフレーム内符号化して格納する撮影手段と、前記不揮発性記憶手段から動画像を再生し表示する再生表示手段と、動画像の中から印刷すべき任意の1フレームの画像を選択する画像選択手段と、選択された1フレームの画像を静止画ファイルとして前記不揮発性記憶手段に格納する静止画格納手段と、選択された印刷画像に関する情報を前記静止画ファイルと同一の前記不揮発性記憶手段に格納する印刷管理情報格納手段とを備えたものである。

【0034】また、本発明の第2の発明は、着脱可能な不揮発性記憶手段と、前記不揮発性記憶手段に撮影した動画像をフレーム内符号化して格納する撮影手段と、前記不揮発性記憶手段から動画像を再生し表示する再生表示手段と、動画像の中から表示すべき任意の1フレームの画像を選択する画像選択手段と、選択された1フレーム

ムの画像を静止画ファイルとして前記不揮発性記憶手段に格納する静止画格納手段と、選択された表示画像に関する情報を前記静止画ファイルと同一の前記不揮発性記憶手段に格納する表示管理情報格納手段とを備えたものである。

【0035】また、本発明の第3の発明は、着脱可能な不揮発性記憶手段と、前記不揮発性記憶手段に撮影した動画像をフレーム内符号化して格納する撮影手段と、前記不揮発性記憶手段から動画像を再生し表示する再生表示手段と、動画像の中から送信すべき任意の1フレームの画像を選択する画像選択手段と、選択された1フレームの画像を静止画ファイルとして前記不揮発性記憶手段に格納する静止画格納手段と、選択された送信画像に関する情報を前記静止画ファイルと同一の前記不揮発性記憶手段に格納する通信管理情報格納手段とを備えたものである。

【0036】また、本発明の第4の発明は、着脱可能な不揮発性記憶手段と、前記不揮発性記憶手段に撮影した動画像をフレーム内符号化またはフレーム間符号化して格納する撮影手段と、前記不揮発性記憶手段から動画像を再生し表示する再生表示手段と、動画像の中から印刷すべき任意の1フレームの画像を選択する画像選択手段と、選択された1フレームの画像を静止画ファイルとして前記不揮発性記憶手段に格納する静止画格納手段と、選択された印刷画像に関する情報を前記静止画ファイルと同一の前記不揮発性記憶手段に格納する印刷管理情報格納手段とを備えたものである。

【0037】また、本発明の第5の発明は、着脱可能な不揮発性記憶手段と、前記不揮発性記憶手段に撮影した動画像をフレーム内符号化またはフレーム間符号化して格納する撮影手段と、前記不揮発性記憶手段から動画像を再生し表示する再生表示手段と、動画像の中から表示すべき任意の1フレームの画像を選択する画像選択手段と、選択された1フレームの画像を静止画ファイルとして前記不揮発性記憶手段に格納する静止画格納手段と、選択された表示画像に関する情報を前記静止画ファイルと同一の前記不揮発性記憶手段に格納する表示管理情報格納手段とを備えたものである。

【0038】また、本発明の第6の発明は、着脱可能な不揮発性記憶手段と、前記不揮発性記憶手段に撮影した動画像をフレーム内符号化またはフレーム間符号化して格納する撮影手段と、前記不揮発性記憶手段から動画像を再生し表示する再生表示手段と、動画像の中から送信すべき任意の1フレームの画像を選択する画像選択手段と、選択された1フレームの画像を静止画ファイルとして前記不揮発性記憶手段に格納する静止画格納手段と、選択された送信画像に関する情報を前記静止画ファイルと同一の前記不揮発性記憶手段に格納する通信管理情報格納手段とを備えたものである。

【0039】以下、本発明の実施の形態を、図1ないし

図14を参照しながら説明する。

【0040】(実施の形態1) 本発明の実施の形態1について、図1ないし図7を参照しながら説明する。

【0041】図1は、本実施の形態によるデジタルカメラの構成を示すブロック図である。図1において、101は光学系、102は撮像素子、103はA/D変換器、104は動画信号処理回路、105はフレーム内符号化処理手段、106はメモリカードに対してフレーム内符号化された動画をファイル名で一意に特定できるファイルの形で書き込む記録手段、RECは録画スイッチであり、これらにより撮像手段120を構成する。

【0042】108はファイル名を指定して動画ファイルを読み出す再生手段、109はフレーム内符号化された動画ファイルを復号化する復号化処理手段、110は表示画像格納メモリ、111は表示信号処理回路、112は液晶、113は再生、コマ送りなどの制御を行う再生制御入力手段であり、これらにより再生表示手段121を構成する。

【0043】115は表示されたフレーム画像データの静止画圧縮を行う静止画圧縮手段、106は圧縮された静止画ファイルを静止画ファイル116としてフラッシュメモリカード124に記録する記録手段であり、これらにより静止画格納手段122を構成する。

【0044】114は印刷画像を選択する印刷指定や注文者指定等を行う印刷情報入力手段、117は選択された印刷画像に関する管理情報を生成する印刷管理情報生成手段であり、これらにより画像選択手段123を構成する。

【0045】118は印刷管理情報生成手段117で生成された印刷管理情報を基に、メモリカードに印刷管理情報ファイルを作成する印刷管理情報格納手段である。

【0046】124はフラッシュメモリカードで、デジタルカメラから着脱可能かつ、不揮発性のメモリである。このフラッシュメモリカード124は着脱可能な不揮発性記憶手段を構成する。フラッシュメモリカード124の内部には、動画ファイル107、静止画ファイル116および印刷管理情報ファイル119がDOSフォーマットの形式で記憶される。

【0047】図2は、本実施の形態におけるプリント装置の構成を示すブロック図である。図2において、201はフラッシュメモリカード124上の印刷管理情報ファイル119を取得する印刷管理情報取得手段、202は取得した印刷管理情報を従い印刷指示する印刷制御手段、203はフラッシュメモリカード124上の静止画ファイル116を読み出す画像読み出し手段、204は画像読み出し手段203が読み出したフレーム内符号化された静止画像を復号化する復号化処理手段、205は復号化された静止画像を格納する印刷画像格納メモリ、206は印刷画像格納メモリ205に格納された静止画像に対して印刷特有の信号処理を行う印刷信号処理回

路、207は印刷制御に従い印刷する印刷手段であり、これらによりプリント装置200を構成する。

【0048】図3は、本発明における動画ファイルの内容を示す図である。図3において、動画ファイル107の内部は複数のフレーム内符号化された静止画像によって構成される。

【0049】図4は、本発明における印刷管理情報ファイルの内容の例1を示す図である。図4において、印刷管理情報ファイルの内容として、行数は印刷管理情報ファイル内の情報数を示す。画像指定は印刷したい静止画ファイルがあることを示す。指定ファイル名は印刷したい静止画ファイル名を示す。

【0050】図5は、本発明における印刷管理情報ファイルが格納されるディレクトリ構造を示す図である。図5において、印刷管理情報ファイル等の制御ファイルと静止画ファイルと動画ファイルは独立したディレクトリ構造になっている。

【0051】図6は、本発明における印刷管理情報ファイルの内容の例2を示す図である。図6は、改ページ指定を行った場合の印刷管理情報ファイルの例を示したものである。

【0052】図7は、本発明におけるプリント装置または表示装置の出力結果を示す図である。

【0053】以上のように構成された本実施の形態によるデジタルカメラについて、以下その動作を説明する。図1において、いま、録画スイッチRECが押されたとする。すると、光学系101により形成された被写体の光学像は撮像素子102によって動画信号として取り込まれる。取り込まれた動画信号はA/D変換器103によってアナログ/デジタル変換され、動画信号処理回路104で信号処理される。信号処理を行った動画信号はフレーム内符号化処理手段105でフレーム内符号化される。記録手段106はメモリカードに対してフレーム内符号化された動画をファイル名で一意に特定できるファイルの形で書き込む。

【0054】いま、撮影によって、動画ファイル "SS.S. MOV" , "TTT.MOV" がフラッシュメモリカード124内部に蓄えられているものとする。

【0055】図3は、本発明における動画ファイルの内容を示す図である。図3において、動画ファイル107の内部は複数のフレーム内符号化されたフレーム画像によって構成される。フレーム内符号化されているので、フレーム単位で読み出しても、そのフレーム画像を復号化することができる。

【0056】ユーザーは、再生制御入力手段113の再生スイッチをオンすることにより、撮影した動画を液晶112で見ることができる。すなわち、再生手段108が1個の動画ファイルを読み出し、復号化処理手段109でフレーム内符号化されたフレーム画像を復号化し、表示画像格納メモリ110に格納する。そして、表示画

像格納メモリ110に格納されたフレーム画像に対して表示用のγ補正や輪郭補正等の信号処理を表示信号処理回路111で行うことで、液晶112に動画が表示される。また、ユーザーが再生制御入力手段113のコマ送りキーを押すと、コマ送りでフレーム内符号化されたフレーム画像を液晶112に表示することができる。

【0057】ユーザーが印刷すべき映像を動画ファイルから選択して登録するにはまず、ユーザーが印刷したい動画ファイル、例えば“SSS.MOV”を再生制御入力手段113によって選択し、再生手段108によって再生し液晶112に表示させ、かつ印刷情報入力手段114の注文者指定キーを押す。すると、印刷管理情報生成手段117は“ORDER=“という文字列の後に”USER1“を付けて、記録手段106が印刷管理情報ファイル”AUTPRINT.MAK“の1行目としてフラッシュメモリカード124に記憶する。

【0058】次に、ユーザーはコマ送りキーを使って、印刷したい映像としてまず動画ファイル“SSS.MOV”的3フレーム目の画像を表示されたとする。この時、印刷情報入力手段114の印刷指定キーを押すと静止画圧縮手段115が表示画像格納メモリ110から、表示中の静止画データを取得し、静止画圧縮を行う。圧縮された静止画データは、静止画ファイル116としてフラッシュメモリカード124上に記録手段106が記録する。同時に印刷管理情報格納手段118は、“IMAGE SRC FILE=”という文字列の後にファイル名（例えばAAA.JPG）を付けて、印刷管理情報ファイル”AUTPRINT.MAK“の2行目としてフラッシュメモリカード124に記憶する。その後同様の操作によって、印刷したいフレーム画像を動画ファイルから選択して、選択したフレーム画像の静止画ファイルと静止画ファイルに関する情報（例えば、ファイル名）を印刷管理情報ファイルに追加してフラッシュメモリカード124に記憶する。そして、図4の4行目までが作成される。

【0059】次に、別のユーザーが印刷登録したい場合は、同様の操作によって、ユーザーが動画ファイルを選択して、印刷情報入力手段114の注文者指定キーを押す。すると、印刷管理情報生成手段117は“ORDER=“という文字列の後に”USER2“を付けて、記録手段106が印刷管理情報ファイル”AUTPRINT.MAK“の5行目としてフラッシュメモリカード124に記憶する。その後印刷したい画像を表示させ、印刷指定キーを押すことによって、図4の6～8行目までの印刷管理情報ファイルを作成する。

【0060】図5は、本発明における印刷管理情報ファイルが格納されるディレクトリ構造を示す図である。図5において、印刷管理情報ファイル等の制御ファイルと静止画ファイルと動画ファイルは独立したディレクトリ構造になっている。このようなディレクトリ構造することによって、フラッシュメモリカードから自動的にフ

ァイルを検索する時に制御ファイルや動画ファイルの検索を容易にすることができる。

【0061】図2は、本実施の形態におけるプリント装置の構成を示すブロック図である。図2を用いて、プリント装置の動作説明を行う。

【0062】まず、ユーザーは選択した映像を印刷するためにプリント装置200にフラッシュメモリカード124を装着する。すると、印刷管理情報取得手段201が”AUTPRINT.MAK“なるファイルを探し、そのファイルの内容を印刷制御手段202と画像読み出し手段203に通知する。

【0063】画像読み出し手段203は、印刷管理情報ファイル”AUTPRINT.MAK“の内容を受け取ると、フラッシュメモリカード124内の静止画ファイルの中から印刷指定ファイルを探し、静止画像を読み出す。読み出されたフレーム内符号化された静止画像を復号化処理手段204で復号化し、印刷画像格納メモリ205に格納する。印刷画像格納メモリ205に格納された静止画像を印刷信号処理回路206で印刷特有の階調補正や輪郭補正等の信号処理を行い、印刷手段207が印刷制御手段202の指示に従い印刷を実施する。

【0064】このように構成することによって、デジタルカメラで撮影した動画ファイルの中から印刷したいフレーム画像選択し静止画ファイルとしてフラッシュメモリカード上に記憶させ、選択された印刷画像に関する情報を持った印刷管理情報ファイルを静止画ファイルと同一のフラッシュメモリカード上に記憶させることができる。

【0065】このように、印刷管理情報ファイルの名前を”AUTPRINT.MAK“等に決めておく。これにより、プリント装置200にフラッシュメモリカードを差し込んだ後、デジタルカメラ無しでも自動的に動画ファイルから選択したフレーム画像の印刷が可能になる。

【0066】また、印刷制御手段202によって、注文者を認識することができるので、印刷後の仕分け作業を容易に実現できる。

【0067】図6は、本発明における印刷管理情報ファイルの内容の例2を示す図である。図6は、改ページ指定を行った場合の印刷管理情報ファイルの例を示したものである。

【0068】図7は、本発明におけるプリント装置の出力結果を示す図である。

【0069】図6と図7を用いて、改ページ指定を行った場合の印刷実施例について動作説明を行う。

【0070】ユーザーが印刷すべき映像を動画ファイルから選択して登録するにはまず、ユーザーが印刷したい動画ファイル、例えば“SSS.MOV”を再生制御入力手段113によって選択し、再生手段108によって再生し液晶112に表示させ、かつ印刷情報入力手段114の注文者指定キーを押す。すると、印刷管理情報生成手段

117は“ORDER=“という文字列の後に”USER1“を付けて、記録手段106が印刷管理情報ファイル”AUTPRINT.MAK“の1行目としてフラッシュメモリカード124に記憶する。

【0071】次に、ユーザーはコマ送りキーを使って、印刷したい映像としてまず動画ファイル”SSS.MOV“の3フレーム目の画像を表示されたとする。この時、印刷情報入力手段114の印刷指定キーを押すと静止画圧縮手段115が表示画像格納メモリ110から、表示中の静止画データを取得し、静止画圧縮を行う。圧縮された静止画データは、静止画ファイル116としてフラッシュメモリカード124上に記録手段106が記録する。同時に印刷管理情報格納手段118は、“IMAGE SRC FILE=”という文字列の後にファイル名（例えばAAA.JPG）を付けて、印刷管理情報ファイル”AUTPRINT.MAK“の2行目としてフラッシュメモリカード124に記憶する。その後同様の操作によって、印刷したいフレーム画像を動画ファイルから選択して、選択したフレーム画像の静止画ファイルと静止画ファイルに関する情報（例えば、ファイル名）を印刷管理情報ファイルに追加してフラッシュメモリカード124に記憶する。そして、図6の5行目までが作成される。

【0072】次に、印刷情報入力手段114の改ページ指定キーを押すと、“JOB=”という文字列の後に”PAGE”という文字列を追加して図6の6行目が作成される。”PAGE”は改ページを示す。その後、更に印刷したいフレーム画像を動画ファイルから選択して、フラッシュメモリカード124に記憶する。そして、印刷管理情報ファイル”AUTPRINT.MAK“を作成する。

【0073】本発明のデジタルカメラで撮影した動画ファイルから選択したフレーム画像を印刷するには、まず、ユーザーは選択したフレーム画像を印刷するためにプリント装置200にフラッシュメモリカード124を装着する。すると、印刷管理情報取得手段201が”AUTPRINT.MAK“なるファイルを探し、そのファイルの内容を印刷制御手段202と画像読み出し手段203に通知する。

【0074】画像読み出し手段203は、印刷管理情報ファイル”AUTPRINT.MAK“の内容を受け取ると、フラッシュメモリカード124内の静止画ファイルの中から指定ファイルを探し、静止画像を読み出す。読み出されたフレーム内符号化された静止画像を復号化処理手段204で復号化し、印刷画像格納メモリ205に格納する。画像読み取り手段203はこの動作を改ページ命令まで繰り返し、静止画像を印刷画像格納メモリ205に格納する。印刷制御手段202は改ページ命令まで印刷を待機させる。印刷画像格納メモリ205に格納されたフレーム画像を印刷信号処理回路206で階調補正や輪郭補正等の印刷特有の信号処理を行い、印刷手段207が印刷制御手段202の指示に従いマルチ印刷を実施す

る。図7はプリント装置の出力結果を示す図である。改ページ命令までの4フレーム画像をマルチ印刷した例である。

【0075】このように構成することによって、デジタルカメラで撮影した動画ファイルの中から印刷したいフレーム画像を選択し静止画ファイルとしてフラッシュメモリカード上に記憶させることができる。選択された印刷画像に関する情報（例えば、マルチ印刷等）で作成した印刷管理情報ファイルを静止画ファイルと同一のフラッシュメモリカード上に記憶させることができる。

【0076】このように、印刷管理情報ファイルの名前を”AUTPRINT.MAK“等に決めておく。これにより、プリント装置にメモリカードを差し込んだ後、デジタルカメラ無しでも自動的に選択画像のマルチ印刷を行うことができる。

【0077】なお、本実施の形態においては、着脱可能な不揮発性記憶手段をフラッシュメモリカードとして動作説明を行ったが、ディスク等の着脱可能な不揮発性記憶媒体を用いても同様の効果を得ることができる。

【0078】また、本実施の形態においては、印刷管理情報を改ページ情報を用いて動作説明を行ったが、他にも、ユーザー名、日付、タイトル、プリント種類、プリント枚数、回転情報等がある。これらの印刷管理情報を基に印刷を行ったり、これらの印刷管理情報を入れて印刷することができる。

【0079】（実施の形態2）本発明の実施の形態2について、図8ないし図9を参照しながら動作説明する。

【0080】図8および図9はデジタルカメラを利用した表示システムの構成図を示す。図8において、図1と同じ構成要素については、同じ符号を付し、その説明は省略する。

【0081】図8において、814は表示画像を選択する表示指定や表示ファイル指定を行う表示情報入力手段、817は選択された表示画像に関する管理情報を生成する表示管理情報生成手段であり、これらにより画像選択手段823を構成する。

【0082】818は表示管理情報生成手段817で生成された表示管理情報を基に、メモリカードに表示管理情報ファイル819を作成する表示管理情報格納手段である。表示管理情報ファイル819は、フラッシュメモリカード124にDOSフォーマット形式で記憶される。

【0083】本実施の形態では、プリントシステムと同様に、ユーザーがデジタルカメラ上で動画像の中から選択した1フレーム画像を静止画ファイルとしてメモリカード上に記憶する。同時に選択された静止画に関する情報（例えば、静止画ファイルのファイル名）をメモリカード上に表示管理情報ファイル”AUTDISP.MAK”として作成する。

【0084】ユーザーは選択した映像を表示するために

図9に示した表示装置900にフラッシュメモリカード124を装着する。すると、表示管理情報取得手段901が”AUTDISP.MAK”なるファイルを探し、そのファイルの内容を表示制御手段902と画像読み出し手段903に通知する。

【0085】画像読み出し手段903は、表示管理情報ファイル”AUTDISP.MAK”的内容を受け取ると、フラッシュメモリカード122内の静止画ファイルの中から指定ファイルを探し、静止画像を読み出す。読み出されたフレーム内符号化された静止画像を復号化処理手段904で復号化し、表示画像格納メモリ905に格納する。表示画像格納メモリ905に格納された静止画像を表示信号処理回路906で輪郭補正や輪郭補正等の表示特有の信号処理を行い、表示手段907が表示制御手段902の指示に従い表示を実施する。

【0086】このように構成することによって、デジタルカメラで撮影した動画ファイルの中から表示したいフレーム画像選択し静止画ファイルとしてフラッシュメモリカード上に記憶することができる。また、選択された表示画像に関する情報で作成した表示管理情報ファイルを静止画ファイルと同一のフラッシュメモリカード上に記憶させることができる。

【0087】このように、動画表示管理情報ファイルの名前を”AUTDISP.MAK”等に決めておく。これにより、表示装置にメモリカードを差し込んだ後、デジタルカメラ無しでも自動的に映像を切り替えながら表示を行うことができる。

【0088】なお、本実施の形態においては、着脱可能な不揮発性記憶手段をフラッシュメモリカードとして動作説明を行ったが、ディスク等の着脱可能な不揮発性記憶媒体を用いても同様の効果を得ることができる。

【0089】また、本実施の形態においては、表示管理情報にファイル名を用いて動作説明を行ったが、他にも、ユーザー名、日付、タイトル、表示種類、表示時間、回転情報等がある。これらの表示管理情報を基に表示を行ったり、これらの表示管理情報を入れて表示することができる。

【0090】(実施の形態3) 本発明の実施の形態3について、図10ないし図11を参照しながら動作説明する。図10および図11はデジタルカメラを利用した通信システムの構成図を示す。図10において、図1と同じ構成要素については、同じ符号を付し、その説明は省略する。

【0091】図10において、1014は送信画像を選択する送信指定や送信ファイル指定を行う通信情報入力手段、1017は選択された送信画像に関する管理情報を生成する通信管理情報生成手段であり、これらにより画像選択手段1023を構成する。

【0092】1018は通信管理情報生成手段1017で生成された通信管理情報を基に、メモリカードに通信

管理情報ファイル1019を作成する通信管理情報格納手段である。通信管理情報ファイル1019は、フラッシュメモリカード124にDOSフォーマット形式で記憶される。

【0093】本実施の形態では、プリントシステムと同様に、ユーザーがデジタルカメラ上で動画像の中から選択した1フレーム画像を静止画ファイルとしてメモリカード上に記憶する。同時に選択された静止画に関する情報(例えば、静止画ファイルのファイル名)をメモリカード上に通信管理情報ファイル”AUTSEND.MAK”として作成する。

【0094】ユーザーは選択した映像を送信するために図11に示した通信装置1100にフラッシュメモリカード124を装着する。すると、通信管理情報取得手段1101が”AUTSEND.MAK”なるファイルを探し、そのファイルの内容を通信制御手段1102と画像読み出し手段1103に通知する。

【0095】画像読み出し手段1103は、通信管理情報ファイル”AUTSEND.MAK”的内容を受け取ると、フラッシュメモリカード124内の静止画ファイルの中から指定ファイルを探し、静止画像を読み出す。読み出されたフレーム内符号化された静止画像を復号化処理手段1104で復号化し、送信画像格納メモリ1105に格納する。送信画像格納メモリ1105に格納された静止画像を通信信号処理回路1106で輪郭補正、圧縮等の通信特有の信号処理を行い、通信手段1107が通信制御手段1102の指示に従い送信を実施する。

【0096】このように構成することによって、デジタルカメラで撮影した動画ファイルの中から送信したいフレーム画像選択し静止画ファイルとしてフラッシュメモリカード上に記憶させることができる。選択された送信画像に関する情報で作成した通信管理情報ファイルを静止画ファイルと同一のフラッシュメモリカード上に記憶させることができる。

【0097】このように、通信管理情報ファイルの名前を”AUTSEND.MAK”等に決めておく。これにより、通信装置にメモリカードを差し込んだ後、デジタルカメラ無しでも自動的に映像を切り替えながら送信を行うことができる。

【0098】なお、本実施の形態においては、着脱可能な不揮発性記憶手段をフラッシュメモリカードとして動作説明を行ったが、ディスク等の着脱可能な不揮発性記憶媒体を用いても同様の効果を得ることができる。

【0099】また、本実施の形態においては、通信管理情報にファイル名を用いて動作説明を行ったが、他にも、ユーザー名、日付、タイトル、送信種類、送信枚数、回転情報等がある。これらの通信管理情報を基に送信を行ったり、これらの通信管理情報を入れて送信することができる。

【0100】(実施の形態4) 本発明の実施の形態4に

ついて、図2ないし図5と図12ないし図14を参照しながら動作説明する。

【0101】図12は、本実施の形態におけるデジタルカメラの構成を示すブロック図である。図1に示した実施の形態1におけるデジタルカメラの構成と異なるのは、フレーム内符号化処理手段105がフレーム内符号化／フレーム間符号化処理手段1205に、フレーム内復号化処理手段109がフレーム内符号化／フレーム間復号化処理手段1209に変更になった点である。

【0102】図13は、本実施の形態における動画ファイルの内容を示す図である。図13において、動画ファイル107の内部は複数のフレーム内符号化またはフレーム間符号化されたフレーム画像によって構成される。

【0103】図14は、本実施の形態におけるフレーム間符号化の処理を示す関係図である。

【0104】以上のように構成された本実施の形態のデジタルカメラについて、以下その動作を説明する。図12において、いま、録画スイッチRECが押されたとする。すると、光学系101により形成された被写体の光学像は撮像素子102によって動画信号として取り込まれる。取り込まれた動画信号はA/D変換器103によってアナログ／デジタル変換され、動画信号処理回路104で信号処理される。信号処理を行った動画信号はフレーム内符号化／フレーム間符号化処理手段1205でフレーム内符号化またはフレーム間符号化される。記録手段106はメモリカードに対してフレーム内符号化またはフレーム間符号化された動画をファイル名で一意に特定できるファイルの形で書き込む。

【0105】いま、撮影によって、動画ファイル“SSS.MOV”，“TTT.MOV”がフラッシュメモリカード124内部に蓄えられているものとする。

【0106】図13は、本発明における動画ファイルの内容を示す図である。図13において、動画ファイル107の内部は複数のフレーム内符号化またはフレーム間符号化されたフレーム画像によって構成される。

【0107】ユーザーは、再生制御入力手段113の再生スイッチをオンすることにより、撮影した動画を液晶112で見ることができる。すなわち、再生手段108が1個の動画ファイルを読み出し、復号化処理手段1209でフレーム内符号化またはフレーム間符号化されたフレーム画像を復号化し、表示画像格納メモリ110に格納する。そして、表示画像格納メモリ110に格納されたフレーム画像に対して表示用のヶ補正や輪郭補正等の信号処理を表示信号処理回路111で行うことで、液晶112に動画が表示される。また、ユーザーが再生制御入力手段113のコマ送りキーを押すと、コマ送りでフレーム画像を液晶112に表示することができる。この時、復号化処理手段1209は、図14に示すように、まずフレーム内符号化されたフレーム画像（例えば、MPEG画像のIピクチャ）を復号化し、次にフレ

ーム間順方向予測符号化画像（例えば、MPEG画像のPピクチャ）を復号化する。最後に、フレーム内符号化画像とフレーム間順方向予測符号化画像から双方向予測符号化画像（例えば、MPEG画像のBピクチャ）を復号化することによって、コマ送りでフレーム画像を液晶112に表示する。

【0108】ユーザーが印刷すべき映像を動画ファイルから選択して登録するにはまず、ユーザーが印刷したい動画ファイル、例えば“SSS.MOV”を再生制御入力手段113によって選択し、再生手段108によって再生し液晶112に表示させ、かつ印刷情報入力手段114の注文者指定キーを押す。すると、印刷管理情報生成手段117は“ORDER=“という文字列の後に”USER1“を付けて、記録手段106が印刷管理情報ファイル”AUTPRINT.MAK“の1行目としてフラッシュメモリカード124に記憶する。

【0109】次に、ユーザーはコマ送りキーを使って、印刷したい映像としてまず動画ファイル“SSS.MOV”的3フレーム目の画像を表示されたとする。この時、印刷情報入力手段114の印刷指定キーを押すと静止画圧縮手段115が表示画像格納メモリ110から、表示中の静止画データを取得し、静止画圧縮を行う。圧縮された静止画データは、静止画ファイル116としてフラッシュメモリカード124上に記録手段106が記録する。同時に印刷管理情報格納手段118は、“IMAGE SRC FILE=“という文字列の後にファイル名（例えばAAA.JPG）を付けて、印刷管理情報ファイル”AUTPRINT.MAK“の2行目としてフラッシュメモリカード124に記憶する。その後同様の操作によって、印刷したいフレーム画像を動画ファイルから選択して、選択したフレーム画像の静止画ファイルをフラッシュメモリカード124に記憶する。この時、静止画ファイルに関する情報（例えば、ファイル名）を印刷管理情報ファイルに追加してフラッシュメモリカード124に記憶する。そして、図4の4行目までが作成される。

【0110】次に、別のユーザーが印刷登録したい場合は、同様の操作によって、ユーザーが動画ファイルを選択して、印刷情報入力手段114の注文者指定キーを押す。すると、印刷管理情報生成手段117は“ORDER=“という文字列の後に”USER2“を付けて、記録手段106が印刷管理情報ファイル”AUTPRINT.MAK“の5行目としてフラッシュメモリカード124に記憶する。その後印刷したい画像を表示させ、印刷指定キーを押すことによって、図4の6～8行目までの印刷管理情報ファイルを作成する。

【0111】図5は、本発明における印刷管理情報ファイルが格納されるディレクトリ構造を示す図である。図5において、印刷管理情報ファイル等の制御ファイルと静止画ファイルと動画ファイルは独立したディレクトリ構造になっている。このようなディレクトリ構造にする

ことによって、フラッシュメモリカードから自動的にファイルを検索する時に制御ファイルや動画ファイルの検索を容易にすることができます。

【0112】図2は、本発明の実施の形態1におけるプリント装置の構成を示すブロック図である。図2を用いて、プリント装置の動作説明を行う。

【0113】まず、ユーザーは選択した映像を印刷するためにプリント装置200にフラッシュメモリカード124を装着する。すると、印刷管理情報取得手段201が"AUTPRINT.MAK"なるファイルを探し、そのファイルの内容を印刷制御手段202と画像読み出し手段203に通知する。

【0114】画像読み出し手段203は、印刷管理情報ファイル"AUTPRINT.MAK"の内容を受け取ると、フラッシュメモリカード124内の静止画ファイルの中から印刷指定ファイルを探し、静止画像を読み出す。読み出されたフレーム内符号化された静止画像を復号化処理手段204で復号化し、印刷画像格納メモリ205に格納する。印刷画像格納メモリ205に格納された静止画像を印刷信号処理回路206で印刷特有の階調補正や輪郭補正等の信号処理を行い、印刷手段207が印刷制御手段202の指示に従い印刷を実施する。

【0115】このように構成することによって、デジタルカメラで撮影した動画ファイルの中から印刷したいフレーム画像選択し静止画ファイルとしてフラッシュメモリカード上に記憶させ、選択された印刷画像に関する情報を持った印刷管理情報ファイルを静止画ファイルと同一のフラッシュメモリカード上に記憶させることができます。

【0116】このように、印刷管理情報ファイルの名前を"AUTPRINT.MAK"等に決めておく。これにより、プリント装置200にフラッシュメモリカードを差し込んだ後、デジタルカメラ無しでも自動的に動画ファイルから選択したフレーム画像の印刷が可能になる。

【0117】なお、本発明の実施の形態4の動作説明を、本発明のデジタルカメラを用いたプリントシステムで行ったが、動画ファイルから選択したフレーム画像の静止画ファイルと管理情報ファイルが記憶された不揮発性記憶手段を装着できるシステムであれば、表示システムまたは通信システムでも同様の効果を得ることができる。すなわち、静止画ファイルと管理情報ファイルが記憶されたフラッシュメモリカードを装着した後、デジタルカメラ無しでも自動的に動画ファイルから選択したフレーム画像の表示または送信を可能にすることができます。

【0118】また、本発明の実施の形態においては、着脱可能な不揮発性記憶手段をフラッシュメモリカードとして動作説明を行ったが、ディスク等の着脱可能な不揮発性記憶媒体を用いても同様の効果を得ることができます。

【0119】

【発明の効果】以上のように、本発明の第1の発明のデジタルカメラによれば、着脱可能な不揮発性記憶手段と、不揮発性記憶手段に撮影した動画像をフレーム内符号化して格納する撮影手段と、不揮発性記憶から動画像を再生し表示する再生表示手段と、動画像の中から印刷画像を選択する画像選択手段と、選択された印刷画像を静止画ファイルとして不揮発性記憶手段に格納する静止画格納手段と、選択された印刷画像に関する情報を静止画ファイルと同一の着脱可能な不揮発性記憶手段上に格納する印刷管理情報格納手段とを備えることにより、動画像の中から印刷画像として1フレーム画像を選択することができ、選択された印刷画像を静止画ファイルとして不揮発性記憶手段に記録することができる。また、選択された印刷画像に関する情報を静止画ファイルと同一の着脱可能な不揮発性記憶手段に記録することができるよう構成したことにより、この着脱可能な不揮発性記憶手段をプリント装置に装着することによって、選択された動画像の中の1フレーム画像を印刷することができるプリントシステムを実現するデジタルカメラを提供することができるという効果が得られる。

【0120】また、本発明の第2の発明のデジタルカメラによれば、着脱可能な不揮発性記憶手段と、不揮発性記憶手段に撮影した動画像をフレーム内符号化して格納する撮影手段と、不揮発性記憶から動画像を再生し表示する再生表示手段と、動画像の中から表示画像を選択する画像選択手段と、選択された表示画像を静止画ファイルとして着脱可能な不揮発性記憶手段に格納する静止画格納手段と、選択された表示画像に関する情報を静止画ファイルと同一の不揮発性記憶手段に格納することにより、動画像の中から表示画像として1フレーム画像を選択することができ、選択された表示画像を静止画ファイルとして不揮発性記憶手段に記録することができる。また、選択された表示画像に関する情報を静止画ファイルと同一の着脱可能な不揮発性記憶手段に記録することができるよう構成したことにより、この着脱可能な不揮発性記憶手段を表示装置に装着することによって、選択された動画像の中の1フレーム画像を表示することができる表示システムを実現するデジタルカメラを提供することができるという効果が得られる。

【0121】また、本発明の第3の発明のデジタルカメラによれば、着脱可能な不揮発性記憶手段と、不揮発性記憶手段に撮影した動画像をフレーム内符号化して格納する撮影手段と、不揮発性記憶から動画像を再生し表示する再生表示手段と、動画像の中から送信画像を選択する画像選択手段と、選択された送信画像を静止画ファイルとして不揮発性記憶手段に格納する静止画格納手段と、選択された送信画像に関する情報を静止画ファイルと同一の不揮発性記憶手段に格納する通信管理情報格納

手段とを備えることにより、動画像の中から送信画像として1フレーム画像を選択することができ、選択された送信画像を静止画ファイルとして不揮発性記憶手段に記録することができる。また、選択された送信画像に関する情報を静止画ファイルと同一の着脱可能な不揮発性記憶手段に記録することができるように構成したことにより、この着脱可能な不揮発性記憶手段を通信装置に装着することによって、選択された動画像の中の1フレーム画像を送信することができる通信システムを実現するデジタルカメラを提供することができるという効果が得られる。

【0122】また、本発明の第4の発明のデジタルカメラによれば、着脱可能な不揮発性記憶手段と、不揮発性記憶手段に撮影した動画像をフレーム内符号化またはフレーム間符号化して格納する撮影手段と、不揮発性記憶手段から動画像を再生し表示する再生表示手段と、動画像の中から印刷、表示または送信すべき任意の1フレームの画像を選択する画像選択手段と、選択された1フレームの画像を静止画ファイルとして不揮発性記憶手段に格納する静止画格納手段と、選択された印刷、表示または送信画像に関する情報を静止画ファイルと同一の不揮発性記憶手段に格納する印刷管理情報格納手段とを備えることにより、動画像の中から印刷、表示または送信画像として1フレーム画像を選択することができ、選択された画像を静止画ファイルとして不揮発性記憶手段に記録することができる。また、選択された画像に関する情報を静止画ファイルと同一の着脱可能な不揮発性記憶手段に記録することができるように構成したことにより、この着脱可能な不揮発性記憶手段をプリント装置、表示装置または通信装置に装着することによって、選択された動画像の中の1フレーム画像を印刷、表示または送信することができる印刷、表示または通信システムを実現するデジタルカメラを提供することができるという効果が得られる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態1によるデジタルカメラの構成を示すブロック図

【図2】同実施の形態1によるプリント装置の構成を示すブロック図

【図3】本発明における動画ファイルの内容を示す図

【図4】本発明における印刷管理情報ファイルの内容の例1を示す図

【図5】本発明における印刷管理情報ファイルが格納されるディレクトリ構造を示す図

【図6】本発明における印刷管理情報ファイルの内容の

例2を示す図

【図7】本発明におけるプリント装置あるいは表示装置の出力結果を示す図

【図8】本発明の実施の形態2によるデジタルカメラの構成を示すブロック図

【図9】同実施の形態2による表示装置の構成を示すブロック図

【図10】本発明の実施の形態3によるデジタルカメラの構成を示すブロック図

【図11】同実施の形態3による通信装置の構成を示すブロック図

【図12】本発明の実施の形態4によるデジタルカメラの構成を示すブロック図

【図13】同実施の形態4における動画ファイルの内容を示す図

【図14】同実施の形態4におけるフレーム間符号化の処理を示す関係図

【図15】従来例におけるデジタルカメラの構成を示すブロック図

【符号の説明】

101 光学系

102 撮像素子

103 A/D変換器

104 動画信号処理回路

105 フレーム内符号化処理手段

106 記録手段

107 動画ファイル

108 再生手段

109 復号化処理手段

110 表示画像格納メモリ

111 表示信号処理回路

112 液晶

113 再生制御入力手段

114 印刷情報入力手段

115 静止画圧縮手段

116 静止画ファイル

117 印刷管理情報生成手段

118 印刷管理情報格納手段

119 印刷管理情報ファイル

120 撮影手段

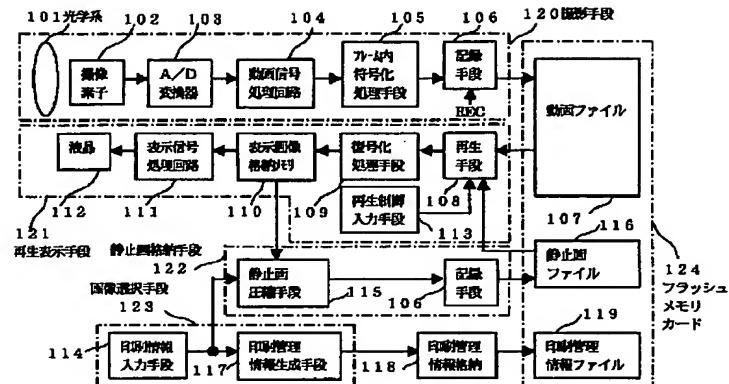
121 再生表示手段

122 静止画格納手段

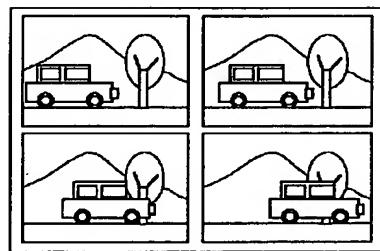
123 画像選択手段

124 フラッシュメモリカード

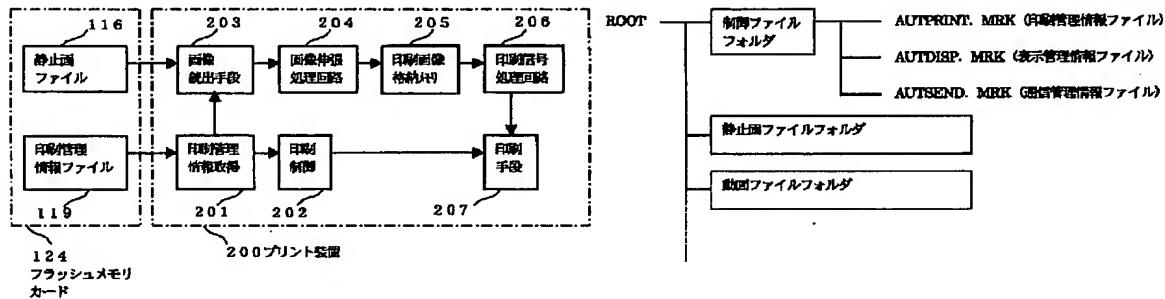
【図1】



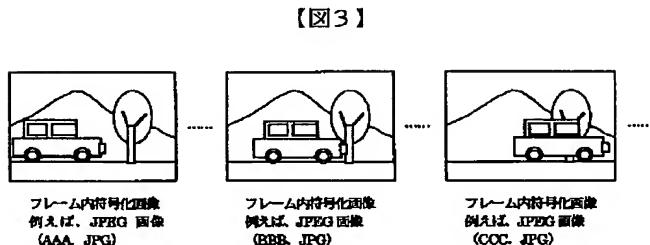
【図7】



【図2】



【図5】



【図3】

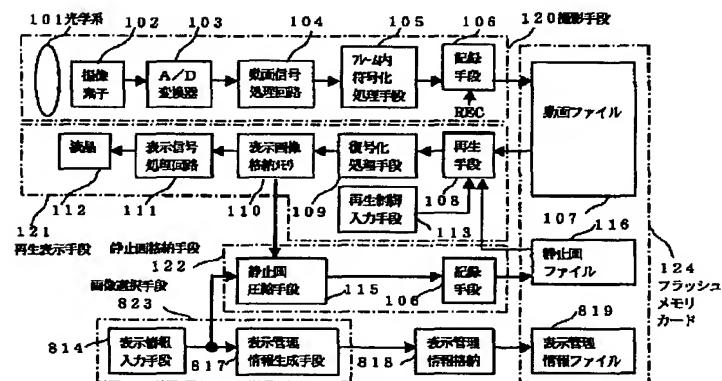
【図6】

行数	画像指定	指定ファイル名
1.	ORDER	= USER1
2.	IMAGE SRC FILE= ".. /XXXXXX/AAA. JPG"	
3.	IMAGE SRC FILE= ".. /XXXXXX/BBB. JPG"	
4.	IMAGE SRC FILE= ".. /XXXXXX/CCC. JPG"	
5.	IMAGE SRC FILE= ".. /XXXXXX/DDD. JPG"	
6.	JOB	= PAGE (次ページ指示)
7.	IMAGE SRC FILE= ".. /XXXXXX/EEE. JPG"	

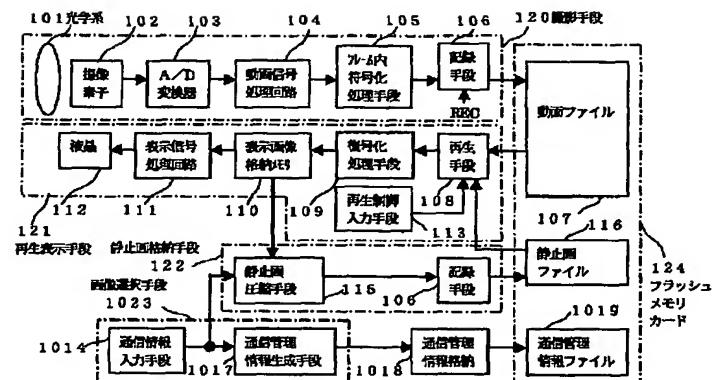
【図4】

行数	画像指定	指定ファイル名
1. ORDER	= USER1	
2. IMAGE SRC FILE= ".. /XXXXX/AAA. JPG"		
3. IMAGE SRC FILE= ".. /XXXXX/BBB. JPG"		
4. IMAGE SRC FILE= ".. /XXXXX/CCC. JPG"		
5. ORDER	= USER2	
6. IMAGE SRC FILE= ".. /XXXXX/DDD. JPG"		
7. IMAGE SRC FILE= ".. /XXXXX/EEE. JPG"		
8. IMAGE SRC FILE= ".. /XXXXX/FFF. JPG"		

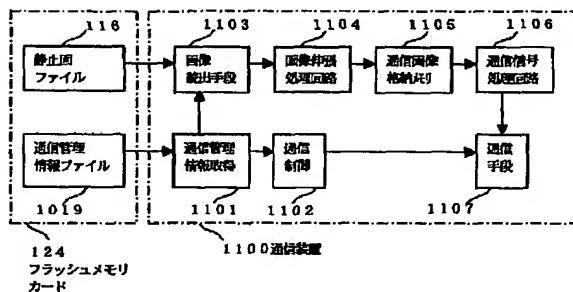
【図8】



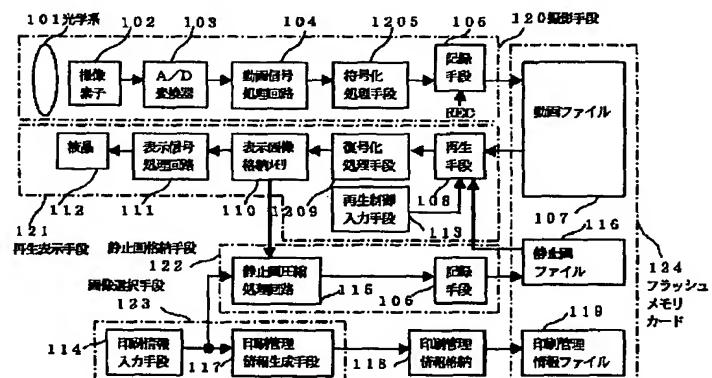
【図10】



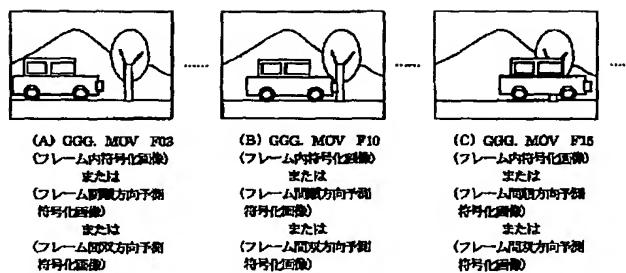
【図11】



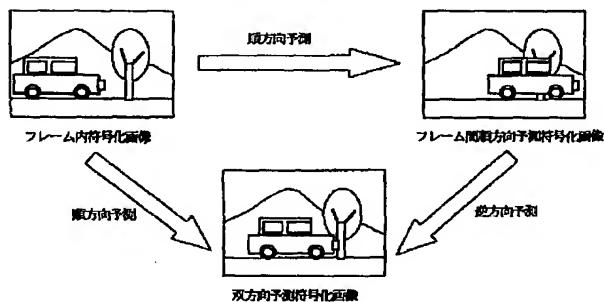
【図12】



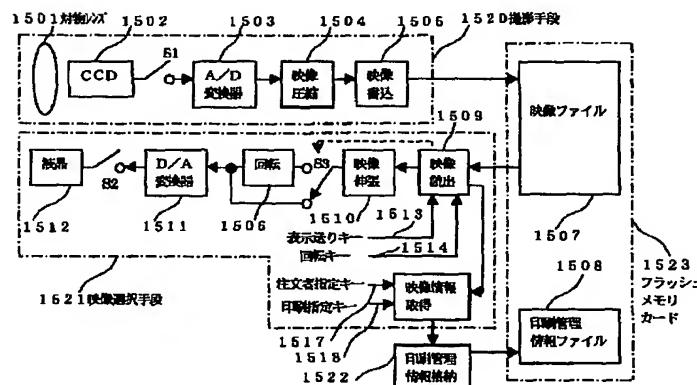
[図13]



【图14】



【図15】



フロントページの続き

(51) Int. Cl.?

H04N 5/765

識別記号

F I
HQ4N 101:00

アート（参考）

5/781

5/91

1

5/907

5/79

5100

5/92
// H 0 4 N 101:00

5/91
5/92

H
H

(72)発明者 日下 博也
大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内
(72)発明者 中山 正明
大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

Fターム(参考) 2H054 AA01
2H101 FF03
5C022 AA11 AB68 AC01 AC11 AC32
AC42 AC69 AC75 AC79 CA00
5C052 AA03 AA12 AA17 AB04 CC11
DD04 DD08 EE03 FA01 FA03
FA07 FB01 FC06 FD14 FE04
GA01 GA05 GA08 GB06 GC05
GD03 GE04 GF01
5C053 FA04 FA07 FA23 FA27 GA11
GB38 HA22 KA04 KA21 KA24
LA01 LA03 LA06 LA14